

**PAT-NO: JP406072443A**

**DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06072443 A**

**TITLE: STORAGE-TRANSPORT DEICE FOR  
CYLINDRICAL OBJECT**

**PUBN-DATE: March 15, 1994**

**INVENTOR-INFORMATION:**

**NAME**

**NONAGASE, NAOKI**

**SHIMAKAWA, TAKASHI**

**HIRANO, TETSUYUKI**

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

**NAME**

**COUNTRY**

**IDEMITSU PETROCHEM CO LTD**

**N/A**

**APPL-NO: JP04219190**

**APPL-DATE: August 18, 1992**

**INT-CL (IPC): B65D019/32, B65D019/44 , B65D085/66**

**US-CL-CURRENT: 108/55.3**

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To offer a storage-transport device for a cylindrical object, which allows the cylindrical object to be stored and transported under stable conditions and is adaptable to a variety of outside diameter of the cylindrical object.

**CONSTITUTION:** A pallet 10 as a storage-transport device for a cylindrical object is made of synthetic resin, has a plane view of a polygon and consists of two separate members 11 and 12 made of synthetic resin. The separate member 11 has a protruding part 31 and the separate member 12 has a recessed part 32 and the two separate members 11 and 12 are Jointed by inserting the protruding part 31 into the recessed part 32. The separate members 11 and 12 can be moved close to and away from each other by sliding the protruding part 31 along the recessed part 32, so that the pallet 10 is adapted to changes in outside diameter of the cylindrical object to be loaded on the pallet 10.

**COPYRIGHT:** (C)1994,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-72443

(43)公開日 平成6年(1994)3月15日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 D 19/32	A	6916-3E		
19/44	A	6916-3E		
85/66		7445-3E		

審査請求 未請求 請求項の数2(全7頁)

(21)出願番号 特願平4-219190

(22)出願日 平成4年(1992)8月18日

(71)出願人 000183657

出光石油化学株式会社

東京都千代田区丸の内3丁目1番1号

(72)発明者 野長瀬 尚樹

東京都千代田区丸の内3丁目1番1号 出光石油化学株式会社内

(72)発明者 島川 貴司

東京都世田谷区深沢8-12-7 株式会社平野デザイン設計内

(72)発明者 平野 哲行

東京都世田谷区深沢8-12-7 株式会社平野デザイン設計内

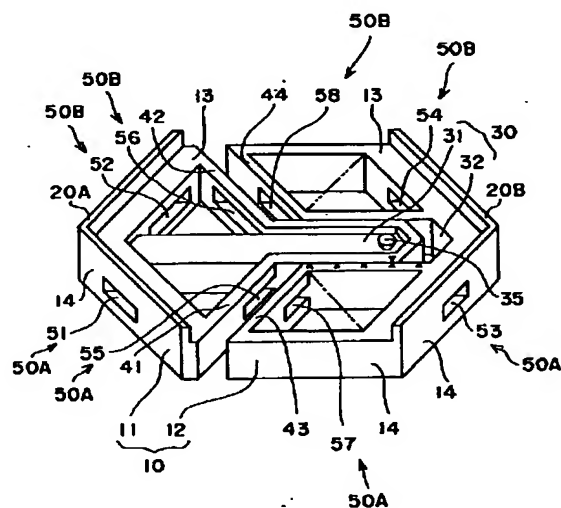
(74)代理人 弁理士 木下 実三 (外2名)

(54)【発明の名称】 筒状体の貯蔵搬送具

(57)【要約】

【目的】 筒状体を安定した状態で貯蔵搬送できるとともに、筒状体の外径の多様性に対応することができる筒状体の貯蔵搬送具の提供。

【構成】 筒状体の貯蔵搬送具であるパレット10を合成樹脂製でその外形が平面略多角形状のものとし、これを二つの樹脂製部材11、12に分割し、これらの二分割された樹脂製部材11、12を互いに嵌合する一対の凸状部31および凹状部32を介して接合し、この凸状部31および凹状部32をスライド式に摺動させることにより樹脂製部材11、12を近接離隔させてパレット10上に積載される筒状体の外径の変化に対応させる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 合成樹脂で成形された複数の樹脂製部材を組み合わせて形成された平面略多角形形状の本体を有し、前記複数の樹脂製部材は互いに嵌合する少なくとも一対の凸状部および凹状部を介して接合され、当該凸状部および凹状部は前記複数の樹脂製部材が近接離隔する方向にスライド式摺動可能に形成され、前記本体はその周縁に載物面より上方に突起する突起部を有することを特徴とする筒状体の貯蔵搬送具。

【請求項2】 請求項1に記載した筒状体の貯蔵搬送具において、前記本体は平面略六角形形状であることを特徴とする筒状体の貯蔵搬送具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、筒状体の貯蔵搬送具に関し、高重量のコイル状製品の貯蔵や搬送に使用されるパレットなどに利用できる。

## 【0002】

【背景技術】従来より、ブリキ板、圧延鋼板、圧延アルミニウム、紙等の連続シート状製品はコイル状に巻かれて取り扱われている。このようなコイル状製品は相当な高重量物となり、その貯蔵や搬送には専用の筒状体の貯蔵搬送具が用いられている。この筒状体の貯蔵搬送具としては、木製パレットや金属製パレット等が用いられており、これらはキャリアなどと呼ばれることもある。

【0003】このうち、木製パレットは、通常、四角形木製パレットとなっている。そして、コイル状製品は大抵の場合には中央部に芯穴を有しているため、この四角形木製パレットに真っ直ぐな心棒用具を取り付け、これをコイル状製品の芯穴に通すことによりコイル状製品の積載時の安定性を確保していた。

【0004】また、合成樹脂により成形された円形パレットも提案されている（特開昭62-158684号公報参照）。図7には、二つに分解された後の円形パレット90の片方の部材である半円形部材90Aが示されている。円形パレット90は、このような半円形部材90A、90Bを組み合わせて構成されるようになっている。

【0005】半円形部材90Aは、コイル状製品を積載する載物面91より上方に突起する直立リム92と、コイル状製品を積載した状態で二つの半円形部材90A、90Bを組み合わせて固定するための帯状のストライプを掛けるための溝93と、載物面91とその軸方向が平行になるように設けられたピン94および穴95とを有している。半円形部材90Bの構成も全く同様である。

【0006】図8には、このような円形パレット90にコイル状製品96を積載した状態が示されている。同図において、円形パレット90は、二つの半円形部材90A、90Bのそれぞれのピン94および穴95を互いに嵌合させて組み合わせることにより形成されている。そして、円形パレット90に積載されたコイル状製品96は、溝93に掛けられた

2

ストライプ97により、互いに対向する半円形部材90A、90Bのそれぞれの直立リム92の内側側面（図7中P点）で挟まれて固定されている。

【0007】このような円形パレット90によれば、二分割構造となっているので、コイル状製品96の径が変化した場合でもピン94および穴95の嵌合深さの調整により対応することができる。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前述した四角形木製パレットでは、固定形状であるので、多様に外径が変化するコイル状製品96に対応させるためには、大きな外径のコイル状製品96を積載できる大きさにしておかなければならず、このため搬送時におけるコイル状製品96を含めた四角形木製パレットの積載密度が好適なものとならないという問題があった。

【0009】また、四角形木製パレットでは、真っ直ぐな心棒用具をコイル状製品の芯穴に通すことでコイル状製品96と四角形木製パレットとの固定を行っているが、芯穴の内径と心棒用具の外径とが同一径になることは減多になく、このため搬送時にコイル状製品96が動いてしまう、あるいは心棒用具が芯穴の側面に当たり当該部分のコイル状製品96に傷が付くという問題がある。さらに、木製であるために湿気を吸収するので、コイル状製品96に錆、あるいは湿気に起因する損傷が生じるという不都合があった。

【0010】一方、金属製パレットでは、パレット自重が重くなり取扱いが困難になる、あるいは製造面で形状の自由度に欠けるという問題があった。

【0011】また、前述した円形パレット90では、コイル状製品96の径が変化した場合にも対応することができるが、コイル状製品96の固定が、互いに対向する半円形部材90A、90Bのそれぞれの直立リム92の内側側面（図7中P点）での挟み込みによる二点支持となるため、安定性に欠け、搬送中にコイル状製品96にずれが生じるという問題がある。

【0012】そして、この円形パレット90は、ピン94と穴95との嵌合により半円形部材90A、90Bの接合を行っているため、接合部の強度が弱いという問題がある。さらに、複数の円形パレット90を並べて貯蔵や搬送を行う場合には、各円形パレット90の外形が円形であるために最密収納を行うことができず、収まりの悪い不安定な状態となり、円形パレット90がずれるという不都合を生じやすい。

【0013】そして、円形パレット90では、コイル状製品96の外径が直立リム92の内径より大きい場合には、直立リム92の横側端縁（図7中K点）による支持となり、コイル状製品96の当該端縁部分に接触する部分が傷付くという問題がある。

【0014】本発明の目的は、筒状体を安定した状態で貯蔵搬送できるとともに、筒状体の外径の多様性に対応

3

することができる筒状体の貯蔵搬送具を提供することにある。

【0015】

【課題を解決するための手段】本発明の筒状体の貯蔵搬送具は、合成樹脂で成形された複数の樹脂製部材を組み合わせて形成された平面略多角形形状の本体を有し、前記複数の樹脂製部材は互いに嵌合する少なくとも一対の凸状部および凹状部を介して接合され、当該凸状部および凹状部は前記複数の樹脂製部材が近接離隔する方向にスライド式摺動可能に形成され、前記本体はその周縁に載物面より上方に突起する突起部を有することを特徴とする。ここで、前記本体は平面略六角形形状であることが望ましい。

【0016】

【作用】このような本発明においては、筒状体の貯蔵搬送具が平面略多角形形状の外形を有しているため、特に六角形形状、四角形形状とした際などには、これらを床面上に配列した場合に無駄な隙間を生じにくくすることができるようになる。このため、複数の筒状体の貯蔵搬送具を並べて貯蔵や搬送を行う場合に最密収納が可能となり、筒状体の貯蔵搬送具が互いにずれてしまうという不安定な状態を回避することができるようになる。

【0017】また、凸状部および凹状部を互いにスライド式に摺動させ、筒状体の貯蔵搬送具の積載面積を変化させることができるので、多様に外径が変化する筒状体に対応可能となる。

【0018】さらに、平面略多角形形状の周縁に設けられた突起部の内側側面により、前述した円形パレット90の二点支持よりも多くの支持点を得ることが可能となり、安定性を向上させることができるようになるうえ、面接触による支持であるため筒状体の当該部分に傷が付くという不都合を防止することができるようになり、これらにより前記目的が達成される。

【0019】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面に基いて説明する。図1において、筒状体の貯蔵搬送具であるパレット10は、二つに分解された樹脂製部材11、12を組み合わせて構成されており、この組み合わせられた状態で一つの筒状体を積載する載物面13が平面略六角形形状に形成されている。樹脂製部材11、12は、共に高密度ポリエチレン(HDPE)で射出成形により一体成形されたものである。なお、パレット10の大きさは、高さが150mmで、載物面13の広さが外径1350mm~1650mmの筒状体を積載できる程度である。そして、積載する筒状体は、アルミニウム板のコイル状製品であり、重さ約3ton/巻で、外径1350mm、1400mm、1650mmの各サイズのものがある。

【0020】樹脂製部材11は、その周縁の前述した六角形形状を形成する部分に、載物面13より上方に突起する突起部である直立リム20Aを有している。樹脂製部材12は、その周縁の前述した六角形形状を形成する部分の一

4

部であって樹脂製部材11の直立リム20Aに相対する部分に、載物面13より上方に突起する突起部である直立リム20Bを有している。

【0021】また、樹脂製部材11は凸状部31を有し、樹脂製部材12は凹状部32を有しており、これらの凸状部31および凹状部32は互いに嵌合されて一対の接合部30を形成している。図2は接合部30の拡大図であり、図2(A)には凸状部31が示され、図2(B)には凹状部32が示されている。

10 【0022】図2において、凸状部31には、両側側面にスライド用の案内溝33が設けられており、凹状部32には、案内溝33に対応する位置に案内突起34が設けられており、これらの案内作用により凸状部31および凹状部32は互いに円滑に摺動するようになっている。

20 【0023】また、凸状部31には、載物面13に対して直角方向に摺動するストッパー35が設けられており、凹状部32には、ストッパー35を差し込むストッパー穴36が凸状部31および凹状部32のスライド方向に並ぶように等間隔に五個配設されている。そして、パレット10は、ストッパー35を抜き差しして適当なストッパー35およびストッパー穴36の組合せを選択し、その大きさを筒状体に合わせるように構成されている。

【0024】さらに、凸状部31の周縁の上部には、アジャスト目盛り37が一個設けられており、凹状部32の外周の上部には、ストッパー穴36の位置、間隔、個数に対応してアジャスト目盛り38が五個設けられている。そして、パレット10は、このアジャスト目盛り37およびアジャスト目盛り38の適当な組合せを選択し、その位置で前述したストッパー35を対応するストッパー穴36に差し込み、その大きさを筒状体に合わせるように構成されている。

【0025】図1に戻って、樹脂製部材11には、補強リブ41、42が設けられており、樹脂製部材12には、補強リブ43、44が設けられており、これらの補強リブ41~44は、パレット10の外形を前述した六角形形状に保つために六角形形状の内部にトラス状に設けられている。

40 【0026】パレット10の周囲壁14の六角形形状の六つの各面のうち直立リム20A、20Bが設けられた四つの面には、それぞれ一個ずつの開口部51、52、53、54が設けられている。また、補強リブ41、42、43、44には、それぞれ一個ずつの開口部55、56、57、58が設けられている。そして、開口部51、55、57、53および開口部52、56、58、54は、それぞれ連続した開口部50A、50Bを形成しており、この開口部50A、50Bには、フォークリフトの腕の差し込みを行ったり、あるいは筒状体をパレット10に固定するための縦ストライプを挿入して引っ掛けたり、パレット10をクレーン等で釣り上げるための釣り上げストライプを挿入して引っ掛けるようになっている。

50 【0027】このような本実施例においては、以下のよう

5

引き抜いて樹脂製部材11、12に係合状態をフリーな状態としておき、積載する筒状体の外径に合わせて凸状部31および凹状部32を互いにスライドさせてパレット10の積載面積を調整する。例えば、図3において、左側の状態は、外径が1350mmの筒状体60（一点鎖線）を積載する場合であり、右側の状態は、外径が1650mmの筒状体60を積載する場合である。この際、アジャスト目盛り37と五個のアジャスト目盛り38のうちの一個とが一致する位置に調整する。

【0028】次に、アジャスト目盛り37、38が一致した状態で、ストッパー35を五個のストッパー穴36のうちの一個に差し込み、凸状部31および凹状部32が互いにスライドしないようにして接合部30を固定する。

【0029】そして、前述した図8に示した状態と同様に、筒状体60をパレット10の載物面13に積載し、縦ストライプ61を開口部50A、50Bに通してパレット10と筒状体60とを固定し、筒状体60の積載を完了する。

【0030】その後、フォークリフトの腕を開口部50A、50Bに差し込んでフォークリフトでの搬送を行ったり、釣り上げストライプを開口部50A、50Bに引っ掛けてクレーン等による釣り上げを行ったり、あるいは筒状体60を積載したパレット10を図4に示すような状態に並べて貯蔵を行ったりする。

【0031】このような本実施例によれば、パレット10が平面略六角形形状の外形を有しているため、貯蔵や搬送を行う場合に図4に示すようなハニカム状に複数のパレット10を並べることで最も密収納ができ、パレット10が互いにずれてしまうという不安定な状態を回避することができる。

【0032】また、パレット10が平面略六角形形状の外形を有しているため、その周縁に設けられた直立リム20A、20Bの内側側面により筒状体60の外径の大小にかかわらず四点支持（図3中M点）を得ることができ、前述した円形パレット90の二点支持（図7中P点）の場合に比べ、安定性を向上させることができる。そして、この四点支持は、全て面接触による支持であるため筒状体60の当該部分に傷が付くという不都合を防止することができる。

【0033】さらに、パレット10は、樹脂製部材11、12に二分割されているため、凸状部31および凹状部32を互いにスライド式に摺動させ、パレット10の積載面積を変化させることができるので、多様に外径が変化する筒状体60に対応することができる。

【0034】また、接合部30を構成する凸状部31および凹状部32は、前述した円形パレット90のピン94と穴95との嵌合による接合の場合に比べ、大柄な嵌合構造となっているため剛性が高く、接合強度を十分に確保することができる。

【0035】さらに、凸状部31および凹状部32は、案内溝33と案内突起34との噛み合わせにより円滑に安定して

6

スライドすることができる。そして、アジャスト目盛り37、38が設けられているので、ストッパー35とストッパー穴36との位置合わせを容易に行うことができる。

【0036】また、ストッパー35をストッパー穴36に差し込むことにより二分割された樹脂製部材11、12を接合固定するので、前述した円形パレット90のストライプ97を不要にすることができるうえ、ストライプ97による固定の場合に比べ、ワンタッチで容易に接合固定することができる。

【0037】さらに、各直立リム20A、20Bは、パレット10の周縁の平面六角形形状の六辺のうち四辺の互いに対向する位置に設けられており、凸状部31および凹状部32のスライドにより長さが変化する二辺の部分には設けられていないので、筒状体60の外径が大きくて六角形形状からはみ出してしまうような場合でも筒状体60の積載を行うことができる。

【0038】また、パレット10の周囲壁14には、開口部51～54が設けられており、補強リブ41～44には、開口部55～58が設けられているため、ここにフォークリフトの腕を差し込むことができ、あるいは縦ストライプ、釣り上げストライプなどを通して引っ掛けることができる。

【0039】そして、パレット10は合成樹脂製であるため、従来の木製のパレットのように湿気を吸収することがなく、筒状体60が錆びたり、湿気に起因する損傷を受けたりすることを防止することができる。

【0040】なお、本発明は前記実施例に限定されるものではなく、例えば以下に示すような変形等も本発明に含まれるものである。すなわち、前記実施例では、パレット10の外形は平面六角形形状となっているが、六角形形状に限らず他の平面略多角形形状であってもよい。特に、貯蔵時の収納密度、安定性から四角形～八角形形状が好適であり、そのなかでも前記実施例の六角形形状が図4に示すようなハニカム状の最も密収納ができることから最適である。

【0041】また、パレット10の接合部30の凸状部31および凹状部32の嵌合構造は、前記実施例のものに限らず、例えば図5（A）、（B）に示すパレット70、71のような構造であってもよく、要するにスライド式の凸状部31および凹状部32が各樹脂製部材11、12に設けられていればよい。

【0042】さらに、前記実施例では、パレット10は二分割構造となっているが、三つ以上の部材の組み合わせ構造であってもよく、それに伴って凸状部および凹状部の嵌合も一対に限られるものではなく、例えば図6に示すパレット72のような凸状部および凹状部の嵌合を二対有する分割構造としてもよい。そして、分割された各部材の全てがそれぞれ積載面積を変化させるためのスライド式の凸状部および凹状部の嵌合構造を有するような多分割構造ではなく、少なくとも一対の凸状部および凹状部の嵌合構造を有していれば残りの分割構造は積載面積

の変化とは関係なく単にパレット10の収納性を向上させるような分割構造であってもよい。

【0043】また、前記実施例の直立リム20A,20B は、パレット10の周縁の平面六角形状の六辺のうち凸状部31および凹状部32のスライドにより長さが増減する二辺の部分には設けられていないが、六辺の全部に設けるようにしてもよい。

【0044】そして、直立リム20A,20B の高さは、積載した筒状体60を安定して搬送できる程度の高さであればよく、その形状は、筒状体60に接触する内側側面が載物面13に対して直角な平面であればよく、上面や外側側面は、斜面、曲面等任意である。

【0045】さらに、直立リム20A,20B は、パレット10の載物デッキ部の部分と一体成形して設けてもよく、別部材を接合するものであってもよい。

【0046】また、前記実施例では、ストッパー穴36およびアジャスト目盛り37はそれぞれ等間隔に五個設けられているが、他の個数設けられていてもよく、等間隔である必要もなく、例えば、ある程度積載する筒状体60の外径が固定的な数種類である場合には、それらの外径に

適応するような位置、間隔、個数としておいてもよい。

【0047】さらに、前記実施例では、パレット10には、補強リブ41~44が設けられているが、この他にも例えば図1の二点鎖線の位置などに必要に応じて補強リブを設けるようにしてもよく、その際には、補強リブ41~44の場合と同様にフォークリフトの腕等を差し込む開口部を設けるようにしてもよい。

【0048】そして、パレット10の周囲壁14、補強リブ41~44に設けられた開口部51~58は穴状のものであるが、下側から設けた溝状のものであってもよく、要するにフォークリフトの腕等を差し込めて縦ストライプ等を引っ掛けることができればよい。

【0049】また、前記実施例では、ストッパー35とストッパー穴36との嵌合により各樹脂製部材11, 12の接合を行っているが、これらの代わりに直立リム20A,20Bに前述した円形パレット90のような溝93を設け、ここにストライプ97を掛けることにより各樹脂製部材11, 12の接合を行うようにしてもよい。そして、この際にも案内溝33と案内突起34とを設けておくことによりスライドを円滑に行うことができるとともに、接合を確実なものとする事ができる。

【0050】また、前記実施例では、積載物はアルミニウム板のコイル状製品となっているが、これに限られるものではなく、他のコイル状製品であってもよく、あるいはドラム缶などであってもよく、要するに筒状体であればよい。

【0051】さらに、前記実施例では、パレット10は射

出成形により成形されているが、他の成形方法、例えばプレス成形などにより成形してもよく、要するに所定の形状のパレット10を得ることができればよい。

【0052】そして、パレット10の大きさは、前記実施例では、高さが150mm で、載物面13の広さが外径1350mm ~1650mmの筒状体を積載できる程度の高重量コイル状製品の運搬等に使用される大きさとなっているが、用途に応じた大きさであれば任意である。

【0053】また、パレット10の材質は、前記実施例では、高密度ポリエチレン(HDPE)となっているが、ポリプロピレン(PP)、低密度ポリエチレン(LDPE)等の他の熱可塑性樹脂であってもよく、これらにフィラーやガラス繊維を配合したものであってもよく、さらに熱硬化性樹脂であってもよく、要するに必要強度を有する合成樹脂であればよい。

【0054】

【発明の効果】以上に述べたように本発明によれば、筒状体の貯蔵搬送具が平面略多角形状の外形を有しているため、筒状体を安定した状態で貯蔵搬送できるとともに、筒状体の外径の多様性に対応することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す斜視図。

【図2】前記実施例の細部を示す詳細斜視図。

【図3】前記実施例の使用法を示す概略図。

【図4】前記実施例の使用法を示す概略図。

【図5】本発明の変形例を示す概略平面図。

【図6】本発明の変形例を示す概略平面図。

【図7】従来例を示す斜視図。

【図8】前記従来例の使用法を示す斜視図。

【符号の説明】

10,70,71,72 筒状体の貯蔵搬送具であるパレット

11,12 樹脂製部材

13 載物面

14 周囲壁

20A,20B 突起部である直立リム

30 接合部

31 凸状部

32 凹状部

33 案内溝

34 案内突起

35 ストッパー

36 ストッパー穴

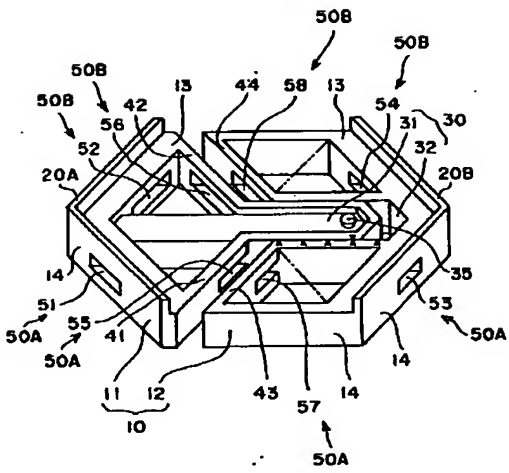
37,38 アジャスト目盛り

41~44 補強リブ

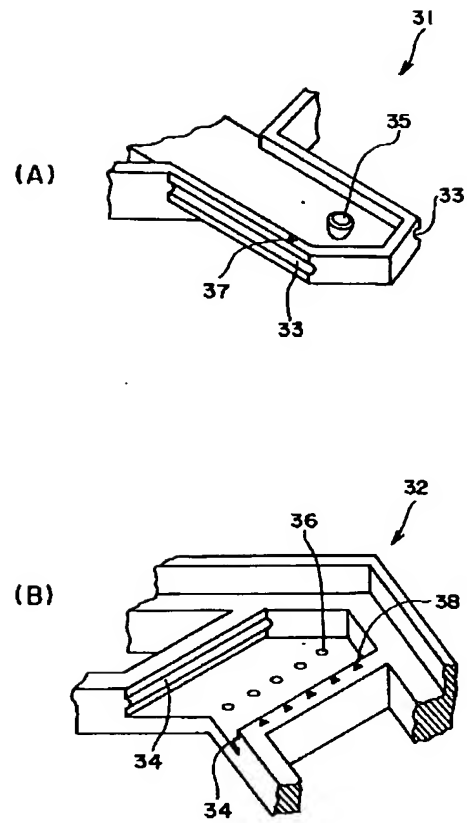
50A,50B,51~58 開口部

60 筒状体

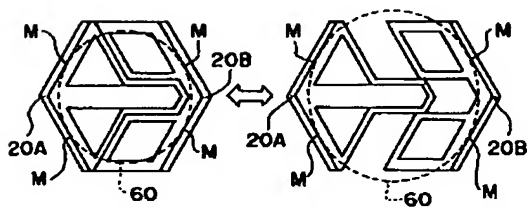
【図1】



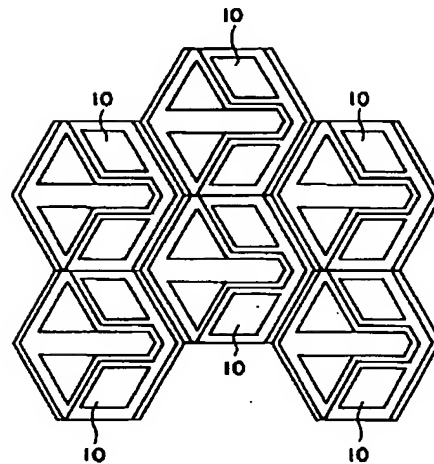
【図2】



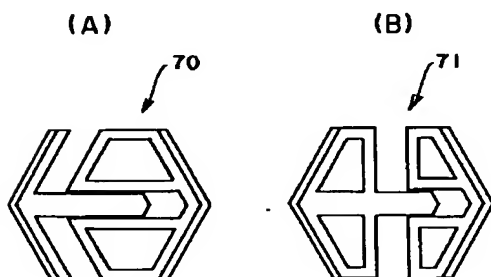
【図3】



【図4】

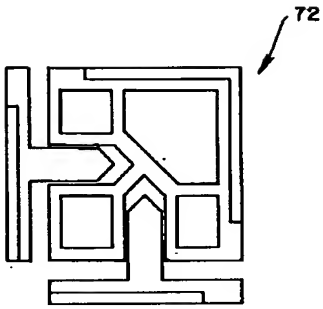


【図5】

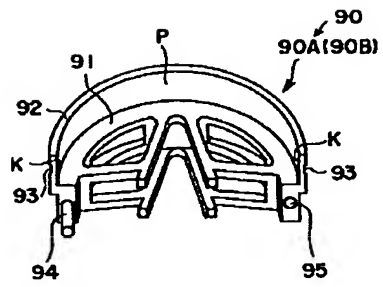




【図6】



【図7】



【図8】

